



FEE TRANSMITTAL for FY 2004

Effective 01/01/2004. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27.

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$)

Complete if Known

Application Number 10/645,436
Filing Date August 20, 2003
First Named Inventor Alessandro Manneschi
Examiner Name
Art Unit
Attorney Docket No. 15675P471

METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None
☒ Deposit Account

Deposit Account Number

02-2666

Deposit Account Name

Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman LLP

The Commissioner is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☐ Credit any overpayments
☒ Charge any additional fee(s) or underpayment of fees as required under 37 CFR §§ 1.16, 1.17, 1.18 and 1.20.
☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account

FEE CALCULATION

1. BASIC FILING FEE

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1001	770	2001	385	Utility filing fee	
1002	340	2002	170	Design filing fee	
1003	530	2003	265	Plant filing fee	
1004	770	2004	385	Reissue filing fee	
1005	160	2005	80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)					(\$)

2. EXTRA CLAIM FEES

Total Claims - 20 = X =
Independent Claims - 3 = X =
Multiple Dependent X =

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1202	18	2202	9	Claims in excess of 20	
1201	86	2201	43	Independent claims in excess of 3	
1203	290	2203	145	Multiple Dependent claim, if not paid	
1204	86	2204	43	**Reissue independent claims over original patent	
1205	18	2205	9	**Reissue claims in excess of 20 and over original patent	
SUBTOTAL (2)					(\$)

**or number previously paid, if greater, For Reissues, see below

FEE CALCULATION (continued)

3. ADDITIONAL FEES

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1051	130	2051	65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052	50	2052	25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
2053	130	2053	130	Non-English specification	
1812	2,520	1812	2,520	For filing a request for <i>ex parte</i> reexamination	
1804	920 *	1804	920 *	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805	1,840 *	1805	1,840 *	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251	110	2251	55	Extension for reply within first month	
1252	420	2252	210	Extension for reply within second month	
1253	950	2253	475	Extension for reply within third month	
1254	1,480	2254	740	Extension for reply within fourth month	
1255	1,210	2255	605	Extension for reply within fifth month	
1404	330	2401	165	Notice of Appeal	
1402	330	2402	165	Filing a brief in support of an appeal	
1403	290	2403	145	Request for oral hearing	
1451	1,510	2451	1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452	110	2452	55	Petition to revive - unavoidable	
1453	1,330	2453	665	Petition to revive - unintentional	
1501	1,330	2501	665	Utility issue fee (or reissue)	
1502	480	2502	240	Design issue fee	
1503	640	2503	320	Plant issue fee	
1460	130	2460	130	Petitions to the Commissioner	
1807	50	1807	50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806	180	1806	180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021	40	8021	40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809	770	1809	385	Filing a submission after final rejection (37 CFR § 1.129(a))	
1810	770	2810	385	For each additional invention to be examined (37 CFR § 1.129(b))	
1801	770	2801	385	Request for Continued Examination (RCE)	
1802	900	1802	900	Request for expedited examination of a design application	
Other fee (specify)					

* Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$)

SUBMITTED BY

Complete (if applicable)

Name (Print/Type) Eric S. Hyman

Registration No. (Attorney/Agent)

30,139

Telephone

(310) 207-3800

Signature

Date

3/2/04

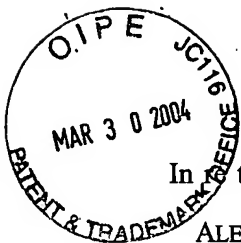


TRANSMITTAL FORM (to be used for all correspondence after initial filing)		Application No.	10/645,436
		Filing Date	August 20, 2003
		First Named Inventor	Alessandro Manneschi
		Art Unit	
		Examiner Name	
Total Number of Pages in This Submission	6	Attorney Docket Number	15675P471

ENCLOSURES (check all that apply)		
<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form <input type="checkbox"/> Fee Attached <input type="checkbox"/> Amendment / Response <input type="checkbox"/> After Final <input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s) <input type="checkbox"/> Extension of Time Request <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement <input type="checkbox"/> PTO/SB/08 <input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s) <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application <input type="checkbox"/> Basic Filing Fee <input type="checkbox"/> Declaration/POA <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53	<input type="checkbox"/> Drawing(s) <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers <input type="checkbox"/> Petition <input type="checkbox"/> Petition to Convert a Provisional Application <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer <input type="checkbox"/> Request for Refund <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s)	<input type="checkbox"/> After Allowance Communication to Group <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Group (Appeal Notice, Brief, Reply Brief) <input type="checkbox"/> Proprietary Information <input type="checkbox"/> Status Letter <input checked="" type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below): <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">Request for Priority; return postcard</div>
Remarks		

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT	
Firm or Individual name	Eric S. Hyman, Reg. No. 30,139 BLAKELY, SOKOLOFF, TAYLOR & ZAFMAN LLP
Signature	
Date	3/26/04

CERTIFICATE OF MAILING/TRANSMISSION			
I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service on the date shown below with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.			
Typed or printed name	Melissa Stead		
Signature		Date	3-26-04



DOCKET NO.: 15675P471

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In the Application of:

ALESSANDRO MANNESCHI

Application No.: 10/645,436

Filed: August 20, 2003

For: metal detector and its test procedure

Art Group:

Examiner:

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

REQUEST FOR PRIORITY

Applicant respectfully requests a convention priority for the above-captioned application, namely:

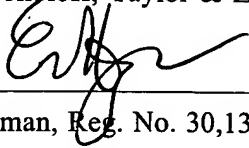
COUNTRY	APPLICATION NUMBER	DATE OF FILING
Italy	AR2002 A 000029	21 August 2002

☒ A certified copy of the document is being submitted herewith.

Respectfully submitted,

Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman LLP

Dated: 3/26/04


Eric S. Hyman, Reg. No. 30,139

12400 Wilshire Boulevard, 7th Floor
Los Angeles, CA 90025
Telephone: (310) 207-3800

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service on the date shown below with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.


Melissa Stead

3-26-04
Date



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N. AR2002 A 000029



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

Roma, li

14 MAG. 2003

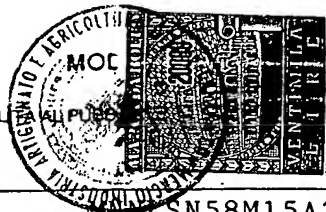
IL DIRIGENTE

Giampietro Carletto

Giampietro Carletto

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ



A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione MANNESCHI ALESSANDRO
Residenza AREZZO, Via XXV Aprile 15 codice 5815A390B
2) Denominazione _____
Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome BERNESCHI CIRO cod. fiscale _____
denominazione studio di appartenenza STUDIO BREVETTI ING. CIRO BERNESCHI
via PAOLO UCCELLO n. 6 città AREZZO cap 52100 (prov) AR

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) H05d

gruppo/sottogruppo _____

RIVELATORE DI METALLI E PROCEDIMENTO DI VERIFICA PER IL MEDESIMO.

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA _____ N° PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) MANNESCHI ALESSANDRO 3) _____
2) _____ 4) _____

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegati
S/R

1) _____
2) _____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

SI DICHIARA CHE IL TROVATO DI CUI ALLA PRESENTE DOMANDA NON COSTITUISCE OGGETTO DI ALTRI DEPOSITI DI UGUAL CONTENUTO DOVUNQUE EFFETTUATI IN PAROLA DA PARTE DEL MEDESIMO TITOLARE CHE NE E' ANCHE INVENTORE UNICO.

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) 2 PROV n. pag. 17 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) _____
Doc. 2) 2 PROV n. tav. 03 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) _____
Doc. 3) 1 RIS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale _____
Doc. 4) 0 RIS designazione inventore _____
Doc. 5) 0 RIS documenti di priorità con traduzione in italiano _____
Doc. 6) 0 RIS autorizzazione o atto di cessione _____
Doc. 7) 0 nominativo completo del richiedente _____

3) attestati di versamento, totale Euro CENTOOTTANTOTTO/51=

COMPILATO IL 20 08 2002

FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

ING. CIRO BERNESCHI

CONTINUA SINO NO

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SINO SI

SCIOGLIMENTO RISERVE	
Data	N° Protocollo
____/____/____	____/____/____
____/____/____	____/____/____
____/____/____	____/____/____
____/____/____	____/____/____
confronta singole priorità	
____/____/____	____/____/____

UFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI

AREZZO

codice 51

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

AR2002 A 0029

Reg. A

L'anno milanesecento

DUEMILADUE

il giorno

VENTUNO

del mese di

AGOSTO

il (i) richiedente (i) sopraindicato (i) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto soprariportato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE

ing. CIRO BERNESCHI

ing. CIRO BERNESCHI



UFFICIALE ROGANTE
Uliana Serafini
(Sig.ra Uliana Serafini)

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO COMANDA AR2002 A 00029 REG. ADATA DI DEPOSITO 21/08/2002
DATA DI RILASCIO 11/11/1111

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione MANNESCHI ALESSANDRO
Residenza AREZZO, Via XXV Aprile 15

D. TITOLO

RIVELATORE DI METALLI E PROCEDIMENTO DI VERIFICA PER IL MEDESIMO.Classe proposta (sez. d. sci) H05d(gruppo-sottogruppo) 111/111

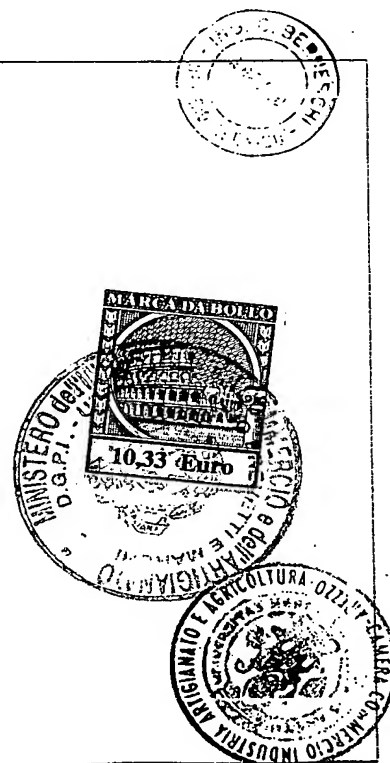
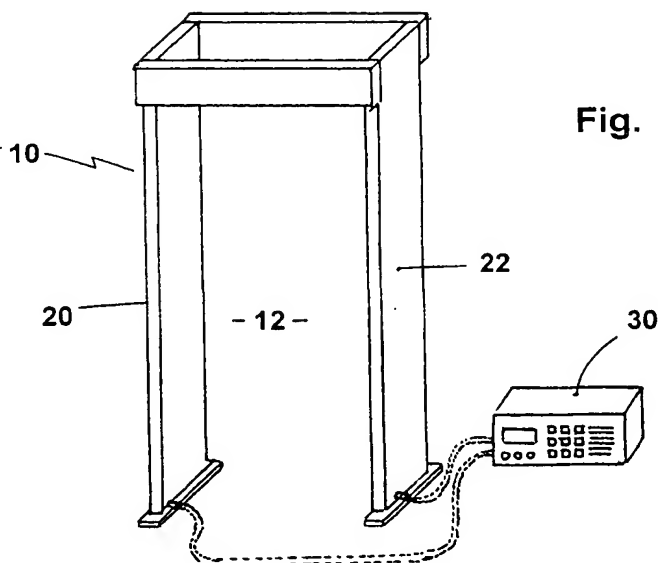
L. RIASSUNTO

La presente invenzione concerne un Rivelatore di Metalli comprendente bobine di emissione, bobine di ricezione ed un circuito di trattamento elettronico predisposto per distinguere le variazioni dei segnali ricevuti dalle bobine riceventi, in rapporto ad un valore di riferimento, caratterizzato dal fatto che comprende, inoltre, un modulo di verifica che comporta mezzi di selezione atti a rivelare una richiesta di verifica, e dei mezzi di controllo, attivati al momento della rivelazione di una richiesta di verifica da parte dei mezzi di selezione, atti a comparare i segnali provenienti dalle bobine riceventi, al transito di un oggetto di riferimento standard conosciuto nel Rivelatore, con una risposta predeterminata.

La presente invenzione concerne ugualmente un procedimento di verifica.

=====

M. DISEGNO





DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda il campo dei Rivelatori di Metalli.

La presente invenzione si applica in particolare ai Rivelatori di Metalli destinati al controllo di accessi dei luoghi da proteggere, come ad esempio e senza limitazione alcuna, ad aeroporti, banche, ambasciate, installazioni militari, ecc.

E' noto che la maggior parte dei sistemi Rivelatori di Metalli proposti in questo contesto comprendono bobine emettitrici, bobine ricevitrice ed un circuito elettronico di analisi predisposto per comparare le variazioni dei segnali ricevuti dalle bobine ricevitrice rispetto ad un valore di riferimento.

10 Questi Rivelatori hanno generalmente la forma di un portale o tunnel attraverso il quale transitano gli individui o i materiali da controllare.

Esempi di realizzazione di Rivelatori conosciuti sono descritti nei brevetti italiani n. 1271382, n. 1216946, n. 1265721, n. 1260208, n. 1249278, n. 1214991, nel brevetto finlandese n. 813502, ed in altri. I Rivelatori conosciuti hanno reso
15 grandi servizi, tuttavia non danno sempre soddisfazione. Risulta infatti, come noto, relativamente difficile controllare il buon funzionamento di questi Rivelatori e la loro costanza nel tempo. In particolare é generalmente complesso verificare che i Rivelatori presentino una sensibilità adeguata rispetto alla diversità degli oggetti da rivelare, oggetti specificati come campioni di riferimento. In pratica i responsabili delle installazioni devono spesso effettuare
20 delle verifiche di rivelazione e di sensibilità transitando manualmente, attraverso il varco Metal Detector, campioni rappresentanti gli oggetti suscettibili di essere rivelati, per esempio lame di coltello di geometria e dimensioni differenti. Queste operazioni sono fastidiose. Esse, infatti, richiedono il passaggio
25 di numerosi campioni, transitati in numerosi orientamenti e molteplici

2 CAMERA DI COMMERCIO I.A.A. AREZZO
UFFICIO MARCHI E BREVETTI



U. Serafini
(Sig. U. Serafini)



locazioni rispetto alle bobine emettitrici e ricevitrice. Queste operazioni sono d'altra parte di un'affidabilità discutibile nella misura in cui esse non rispondono generalmente ad un protocollo standard stabilito e non permettono dunque di garantire che la rivelazione constatata nella posizione verificata
5 manualmente sia assicurata, con lo stesso risultato, per qualunque posizione dell'oggetto di prova o nel caso di un oggetto simile ma non perfettamente identico.

I problemi riscontrati in numerosi Rivelatori di Metalli a varco conosciuti sono particolarmente rilevanti per la parte delle bobine situata in vicinanza del suolo.
10 In effetti i Rivelatori conosciuti sono sensibili all'ambiente, per esempio alle masse metalliche di rinforzo presenti al di sotto dei pavimenti. La loro calibrazione è pertanto molto delicata in quanto la loro risposta varia in funzione dell'ambiente e dunque dell'installazione dei Rivelatori. D'altra parte i Rivelatori conosciuti più perfezionati sono progettati per distinguere armi
15 metalliche anche di piccola dimensione pur se nascoste all'interno di scarpe dotate di strutture di rinforzo metalliche. Questa prestazione può essere, però, conseguita solo con un'opportuna calibrazione del Metal Detector in funzione delle masse metalliche presenti all'interno del pavimento, al di sotto del varco di controllo. Tale calibrazione manuale è complessa poiché richiede il transito,
20 in molteplici orientamenti e posizioni, delle masse metalliche campione, rappresentanti le armi, ed una conoscenza tecnica particolarmente dettagliata delle caratteristiche e delle regolazioni del Metal Detector.

La presente invenzione ha lo scopo di proporre mezzi che permettano di migliorare la situazione sopra descritta. Questo obiettivo è conseguito, nel
25 quadro della presente invenzione, grazie ad un Rivelatore di Metalli





comprendente bobine emettitrici, bobine ricevitrici ed un circuito elettronico di analisi predisposto a comparare le variazioni dei segnali ricevuti sulle bobine ricevitrici, in rapporto ad un valore di riferimento, caratterizzato dal fatto che comprende, inoltre, un modulo di verifica che include mezzi di selezione predisposti a rivelare una richiesta di verifica, e dei mezzi di controllo, attivati al momento della rivelazione di una richiesta di verifica inoltrata attraverso i mezzi di selezione, atti a comparare i segnali generati dalle bobine riceventi al passaggio attraverso il Rivelatore di un oggetto di riferimento standard conosciuto con una risposta predeterminata. L'oggetto di riferimento standard sopra indicato è preferibilmente una sfera metallica, cioè un corpo privo di orientamento preferenziale.

La presente invenzione concerne ugualmente un procedimento di verifica per Rivelatori di Metalli che comprende, dopo aver emesso una richiesta di verifica, differenti passi, consistenti nel transitare un oggetto di riferimento standard conosciuto all'interno del varco Rivelatore e nel comparare i segnali ricevuti dalle bobine riceventi, al momento del transito, con una risposta predeterminata. Altre caratteristiche, scopi e vantaggi della presente invenzione risulteranno dalla lettura della descrizione dettagliata che segue e con l'aiuto dei disegni allegati, forniti a titolo esemplificativo e non limitativo, e sui quali:

- la fig. 1 rappresenta una vista generale schematica di un Rivelatore di Metalli classico, suscettibile di trovare applicazione nel quadro della presente invenzione;
- la fig. 2 rappresenta lo schema a blocchi degli elementi funzionali principali del modulo di verifica di un Rivelatore di Metalli conforme alla presente invenzione;

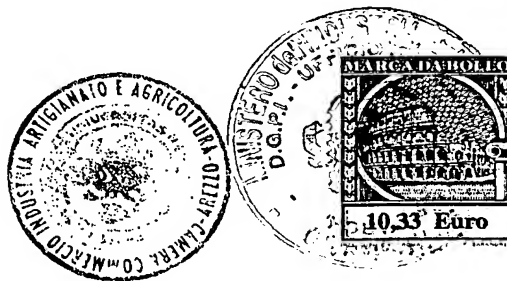


- la fig. 3 rappresenta un diagramma di flusso schematico di un procedimento di verifica conforme alla presente invenzione;

5 - le figg. da 4 a 6 rappresentano schematicamente i passaggi dell'oggetto di riferimento standard nel quadro delle tre varianti conformi alla presente invenzione; e

- la fig. 7 rappresenta schematicamente l'ampiezza del passaggio del sopradetto oggetto di riferimento standard secondo una realizzazione preferita della presente invenzione.

Si distingue sulla fig. 1 allegata un varco 10 formato essenzialmente da due
10 pannelli verticali 20, 22 che alloggiano le bobine emettitrici e le bobine ricevitrici, secondo le configurazioni conosciute dall'uomo dell'arte. Si definisce così, tra i pannelli 20 e 22, un varco 12 che gli individui da controllare devono attraversare. Il dispositivo comprende inoltre un insieme di trattamento 30 concepito, da una parte, per fornire adeguati segnali di alimentazione alle bobine
15 emettitrici e, dall'altra parte, per trattare i segnali provenienti dalle bobine ricevitrici. Tutti questi mezzi, pannelli, bobine emettitrici e ricevitrici, sistemi di alimentazione e trattamento, sono conosciuti dall'uomo dell'arte e non saranno descritti ulteriormente in dettaglio nel seguito. In particolare la presente
20 invenzione non deve in nessun modo essere considerata come limitata in quanto al numero e alla configurazione delle bobine né relativamente alle modalità di alimentazione delle bobine e di trattamento dei segnali da queste ricevuti. Sono stati rappresentati in modo schematico nella figura 2 i blocchi funzionali principali dei mezzi che compongono gli elementi di verifica di un Rivelatore conforme alla presente invenzione. Questi mezzi sono di preferenza
25 ospitati essenzialmente nel contenitore che racchiude i mezzi di trattamento 30.





Si identificano, nella figura 2, i mezzi di selezione 40, atti a rivelare una richiesta di verifica, e mezzi di controllo 50. I mezzi di selezione 40, destinati a rivelare la domanda di verifica proveniente da un utilizzatore, possono essere oggetto di numerose varianti realizzative. Si può trattare di un pulsante con accesso
5 protetto, di un lettore di scheda, di un lettore di codice a tastiera o di altri mezzi equivalenti.

I mezzi di selezione 40 hanno per funzione l'attivazione dei mezzi di controllo 50, al momento di una rivelazione di richiesta di verifica. In pratica questa attivazione si concretizza di preferenza nel caricamento e nell'attivazione di un
10 programma determinato, relativo al tipo di richiesta effettuata. Nel quadro della presente invenzione sono proposti preferenzialmente più tipi di verifica, per cui i mezzi di selezione 40 caricano, di conseguenza, un programma scelto tra più programmi disponibili, in funzione del tipo di richiesta rivelata. Sono proposti di preferenza tre programmi: 1) un processo di verifica e, se necessario, di
15 ricalibrazione automatica dei parametri di rivelazione; 2) un processo di verifica completo; 3) un processo di verifica semplificato e di rapida esecuzione, come verrà descritto in dettaglio nel seguito. Di preferenza i mezzi di controllo 50 comprendono un modulo di visualizzazione 52, un modulo di registrazione 54, un modulo di comparazione 56, un modulo di uscita 58 ed una unità centrale 59
20 che pilota l'insieme. Il modulo di visualizzazione 52 è predisposto per fornire i segnali guida per l'operatore, nella sequenza di esecuzione del programma di verifica, per esempio per fornire segnali che lo invitano ad effettuare il transito dell'oggetto di riferimento standard, ad interrompere il transito, a ripeterlo ad un'altezza diversa dalla precedente, etc. Si tratta, di preferenza, di un modulo
25 che fornisce segnali visivi. Tuttavia, come variante, un modulo di





visualizzazione di segnali visivi potrebbe essere integrato o sostituito da mezzi fornenti segnali acustici. A titolo di esempio, non limitativo, i segnali visivi possono prendere la seguente forma, o con qualsiasi variante equivalente: <<WAIT>> (per richiedere all'operatore di preparare la sfera, ma di attendere),
5 poi <<PASS1>> (per invitare l'operatore a transitare la sfera), (eventualmente seguita da <<WAIT>> - <<PASS2>> <<WAIT>> - <<PASSn>> etc nel caso che siano richiesti passaggi multipli), <<OK>> (per segnalare una verifica conclusa positivamente), <<FAIL>> (per segnalare una verifica conclusa negativamente), eventualmente <<NOISE>> (nel caso che il Metal Detector
10 abbia individuato una condizione di interruzione della verifica o in presenza di una sorgente di disturbo parassita, per invitare l'operatore ad identificare, localizzare e sopprimere la sorgente di disturbo). Qualora previsto, i segnali visivi possono indicare l'altezza alla quale l'oggetto di riferimento standard deve essere fatto transitare. In effetti nel caso in cui il Metal Detector sia dotato di
15 mezzi di visualizzazione distribuiti lungo l'altezza del varco di transito (per esempio per identificare l'altezza alla quale una massa Metallica indesiderata è rivelata, nel funzionamento normale del Rivelatore) questi stessi mezzi possono essere utilizzati per visualizzare l'altezza alla quale l'operatore è invitato a far transitare il sopradetto oggetto di riferimento standard. Il modulo
20 di registrazione 54 ha la funzione di registrare i segnali ricevuti dalle bobine riceventi durante i successivi transiti dell'oggetto di riferimento standard. Il modulo di comparazione 56 ha la funzione di comparare i segnali così registrati con la risposta attesa e predeterminata. I mezzi di uscita 58 hanno la funzione di fornire un segnale di uscita rappresentativo del risultato della verifica. Essi
25 possono così fornire un segnale positivo se la verifica è stata portata a termine





senza rilevare anomalie. Possono, altresì, fornire un segnale negativo se, al contrario, la verifica ha rivelato un problema. Si può trattare, ad esempio, della rivelazione di una sorgente di disturbo che perturba la misura e che conviene disattivare prima di qualsiasi utilizzazione del Metal Detector. Anche in questo

5 caso i mezzi di uscita 58 possono fornire un segnale di uscita appropriato, per esempio visivo od acustico, o prevedere la stampa completa di un resoconto della verifica.

Nell'ambito delle richieste di calibrazione i mezzi di uscita 58 sono inoltre predisposti per modificare i parametri di rivelazione se i segnali rivelati,

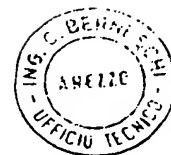
10 provenienti dalle bobine riceventi, non cadono in un campo di tolleranza atteso rispetto alla risposta predeterminata. Più precisamente i mezzi di uscita 58 possono in questo caso intervenire sui parametri di alimentazione delle bobine di trasmissione (ampiezza, frequenza, fase,), o sui parametri di rivelazione dei segnali provenienti dalle bobine di ricezione, come, ad esempio, sui guadagni

15 applicati a questi segnali. Preferenzialmente il varco di rivelazione comprende più canali, costituiti da bobine diverse e da segnali diversi per ogni bobina, per esempio segnali sfasati. Nell'ambito della presente invenzione il modulo di verifica è predisposto per eseguire, per ciascuno dei canali, le operazioni di controllo e, se richieste, quelle di calibrazione.

20 Nell'ambito della presente invenzione l'oggetto di riferimento standard è costituito, preferibilmente, da una sfera metallica. Questa ha, tipicamente, un diametro di 44-45 mm. L'utilizzazione di una sfera, in qualità di oggetto di riferimento standard, offre numerosi vantaggi. Prima di tutto una sfera è facile da maneggiare, in seconda istanza, ma comunque fatto di grande importanza,

25 essa presenta una risposta necessariamente omogenea nello spazio, non



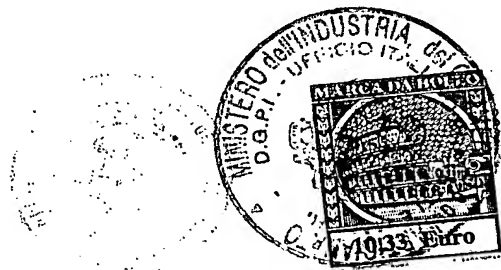


richiedendo un controllo del suo orientamento nello spazio, con conseguente eliminazione del rischio di provocare un errore per difetto di posizionamento.

Per finire, l'Inventore ha constatato, in seguito a numerose ricerche e prove, che, una volta nota la mappa di sensibilità completa del varco di transito, una sfera
5 permette di controllare completamente la sensibilità del Rivelatore di Metalli attraverso il semplice transito in un piano mediano, senza che si renda necessario procedere a numerosi transiti secondo traiettorie multiple (ad esempio più o meno vicine alle bobine), o secondo traiettorie diverse, come, invece, accade oggi nei controlli manuali.

10 Si descriverà ora il diagramma di flusso illustrato nella figura 3. Questo inizia con una fase di rivelazione della richiesta di verifica 60. Al verificarsi di una tale rivelazione, i mezzi di selezione 40 lanciano il programma di verifica corrispondente alla natura della richiesta. A tale fine, i mezzi di selezione esaminano, nella fase 62, se il processo richiesto è quello di calibrazione. In caso
15 affermativo viene lanciato il processo di verifica con calibrazione 70. Al contrario, in caso negativo, i mezzi di selezione esaminano, nella fase 64, se il processo di verifica richiesto è una verifica completa o una verifica rapida.

Qualora sia richiesta una verifica completa, i mezzi di selezione 40 lanciano il corrispondente programma 80, altrimenti lanciano il processo di verifica rapida
20 90. Ciascuno di questi tre processi comprende, in successione, le fasi di emissione dei segnali di inizializzazione 72, 82, 92, che invitano l'operatore a predisporre il transito dell'oggetto standard di riferimento (ad esempio fasi <<WAIT>> e <<PASS>>), successivamente le fasi di registrazione 74, 84, 94 dei segnali forniti dalle bobine di ricezione, durante gli stessi transiti, e le fasi di
25 comparazione 76, 86, 96, consistenti nel comparare i segnali registrati con i valori





di riferimento attesi e predeterminati. Nei casi dei processi di verifica completa 80 e rapida 90, le fasi di comparazione 86 e 96 sono seguite da una fase 88 e 98 di emissione di un segnale di uscita rappresentativo dello stato del dispositivo rivelato. Nel caso del processo di calibrazione 70, i mezzi di uscita 58 sono predisposti per esaminare, nella fase 79, se lo scarto rivelato, tra i segnali reali provenienti dalle bobine riceventi e quelli predeterminati, utilizzati come riferimenti, cade nella forchetta di tolleranza ammessa. In caso affermativo, la verifica è positiva e il processo prosegue nella fase 790 di emissione di un segnale di uscita di fine verifica. In caso negativo, invece, i mezzi di uscita 58 procedono con la fase 792 ad una modifica dei parametri di rivelazione per ciascuno dei canali, come precedentemente indicato. Tale correzione può essere effettuata, ad esempio, utilizzando tabelle di riferimento e di correzione prememorizzate, stabilite sulla base della risposta standard attesa, rispettivamente per ognuno dei canali, al transito di una sfera. La fase 792 è seguita da una fase 794 di visualizzazione di fine verifica. Resta ben inteso che ciascuno dei tre processi di verifica 70, 80 e 90 può essere oggetto di numerose varianti realizzative. Di preferenza la verifica di calibrazione 70 comporta un passaggio singolo dell'oggetto di riferimento, al livello del suolo, come è illustrato nella figura 4, sotto il riferimento T 70; la verifica completa 80 consiste, di preferenza, nell'effettuazione di quattro transiti successivi dell'oggetto di riferimento, ad altezze diverse, per esempio, e non limitativamente, al livello del suolo, ad una altezza H80.2 di 66 cm., ad una altezza H80.3 di 104 cm., e ad una altezza H80.4 di 142 cm.; nella figura 5 questi transiti sono schematizzati in T 80.1, T 80.2, T 80.3 e T 80.4; quanto alla verifica semplice 90, essa consiste, di preferenza, nel procedere a due passaggi successivi, il primo a livello del suolo





indicato in figura 6 con T 90.1 ed il secondo a circa metà altezza del varco, indicato con T 90.2 ad esempio all'altezza H90.2 di 104 cm. A titolo di esempio, non limitativo, il procedimento di verifica e di calibrazione può essere effettuato al termine di ogni installazione del Metal Detector, ad ogni sostituzione di un
5 componente del Metal Detector, nel caso di cambiamento della posizione di installazione o di qualsiasi variazione di rilievo dell'ambiente circostante.

Il processo di verifica completa può essere auspicato nelle medesime condizioni indicate per il processo di verifica e di calibrazione. Può, inoltre, essere effettuato periodicamente, per ragioni di sicurezza.

1 0 La stessa cosa vale per il processo di verifica rapida.

La traiettoria richiesta all'oggetto di riferimento standard è preferibilmente una traiettoria rettilinea, normalmente ad uguale distanza dai due pannelli 20 e 22, delimitanti il varco di transito, e ad una altezza costante per ogni transito, vale a dire orizzontale. Si noterà che, di preferenza, ogni traiettoria deve essere iniziata
1 5 ad una distanza D1 di circa 10 cm. prima dell'inizio del varco, e deve terminare, sempre rispettando la linearità sopra indicata, ad una distanza D2 dopo la fine del varco, ad esempio ad una distanza D2 di circa 10 cm.

La presente invenzione consente una verifica semplice, da parte di qualsiasi persona autorizzata, senza la necessità di alcuna particolare conoscenza. Essa
2 0 consente, inoltre, di effettuare una verifica con risultati affidabili. La presente invenzione consente di effettuare la verifica e la calibrazione dei canali o delle bobine attive nella zona del suolo. La presente invenzione permette, così, di uniformare la risposta di rivelazione del Metal Detector al variare dell'ambiente di installazione del Metal Detector medesimo. La presente invenzione permette,
2 5 inoltre, di disporre di Rivelatori di Metalli a varco affidabili, sensibili ed aventi





una risposta uniforme.

E' ben inteso che la presente invenzione non è limitata ai modi di realizzazione particolari che sono stati descritti, ma si estende a qualsiasi variante conforme al suo insegnamento.

- 5 In particolare la presente invenzione non è limitata né al numero né alle altezze di transito dell'oggetto di riferimento standard precedentemente menzionati. In pratica il numero e le altezze di transito saranno scelti dall'uomo dell'arte per stimolare tutti i canali dei Rivelatori da verificare, in accordo alla particolare conformazione degli stessi. La presente invenzione non è inoltre limitata alla
- 10 utilizzazione di Rivelatori a Portale, come quello illustrato nella figura 1. Essa si applica a tutte le conformazioni dei Rivelatori compresi, ad esempio, i Rivelatori di tipo a colonna, vale a dire quelli dove sia le bobine di emissione che quelle di ricezione sono raggruppate in un supporto centrale comune, per esempio di tipo a colonna verticale a conformazione cilindrica o pressoché tale.

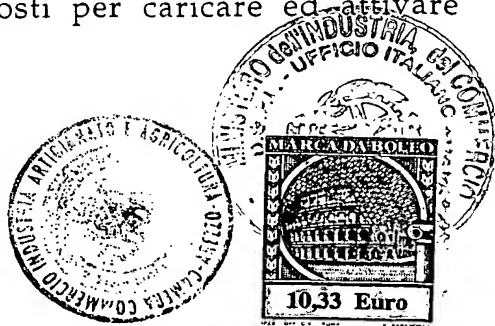
15





RIVENDICAZIONI

1. Rivelatore di Metalli comprendente bobine di emissione, bobine di ricezione ed un circuito di trattamento elettronico (30) predisposto per distinguere le variazioni dei segnali ricevuti sulle bobine riceventi, in rapporto ad un valore di riferimento, caratterizzato dal fatto che comprende, inoltre, un modulo di verifica che comporta mezzi di selezione (40), atti a rivelare una richiesta di verifica, e mezzi di controllo (50), attivati al momento della rivelazione di una richiesta di verifica da parte dei mezzi di selezione (40), atti a comparare i segnali provenienti dalla bobine riceventi, al transito di un oggetto di riferimento standard attraverso il varco Rivelatore, con una risposta predeterminata.
2. Rivelatore, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che l'oggetto di rivelazione standard è una sfera metallica.
3. Rivelatore, secondo una delle rivendicazioni 1 o 2, caratterizzato dal fatto che il modulo di verifica è predisposto per procedere alle operazioni di controllo per ciascuno dei canali del Rivelatore.
4. Rivelatore, secondo una delle rivendicazioni da 1 a 3, caratterizzato dal fatto che i mezzi di selezione (40) sono scelti in un insieme comprendente: un pulsante ad accesso protetto, un lettore di schede, un rivelatore di codice composto su una tastiera.
5. Rivelatore, secondo delle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzato dal fatto che i mezzi di selezione (40) sono predisposti per caricare ed attivare un programma di controllo specifico alla richiesta rivelata.
6. Rivelatore, secondo una delle rivendicazioni da 1 a 5, caratterizzato dal fatto che i mezzi di selezione (40) sono predisposti per caricare ed attivare





un programma di controllo specifico alla richiesta rivelata, scelto tra più programmi di controllo disponibili.

- 5 7. Rivelatore, secondo una delle rivendicazioni da 1 a 6, caratterizzato dal fatto che i mezzi di selezione (40) sono predisposti per caricare ed attivare un programma di controllo specifico alla richiesta rivelata, scelto tra tre programmi di controllo disponibili: 1) un processo di verifica e, se necessario, di ricalibrazione automatica dei parametri di rivelazione, 2) un processo di verifica completa, 3) un processo di verifica semplificata e rapida.
- 10 8. Rivelatore, secondo una delle rivendicazioni da 1 a 7, caratterizzato dal fatto che i mezzi di controllo (50) comprendono un modulo di visualizzazione (52), un modulo di registrazione (54), un modulo di comparazione (56), un modulo di uscita (58) e un'unità centrale (59) che pilota l'insieme.
- 15 9. Rivelatore, secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che il modulo di visualizzazione 52 è predisposto per emettere dei segnali che guidano l'operatore nella sequenza del programma di verifica.
- 20 10. Rivelatore, secondo una delle rivendicazioni 8 o 9, caratterizzato dal fatto che il modulo di visualizzazione (52) è predisposto per fornire dei segnali che invitano a procedere al passaggio dell'oggetto di riferimento standard, ad interrompere questo passaggio, ed eventualmente a ripeterlo ad un'altezza differente.
11. Rivelatore, secondo una delle rivendicazioni da 8 a 10, caratterizzato dal fatto che il modulo di visualizzazione (52) è predisposto per fornire dei segnali che indicano l'altezza alla quale l'oggetto di riferimento standard deve essere fatto transitare.
- 25 12. Rivelatore, secondo una delle rivendicazioni da 8 a 11, caratterizzato dal fatto





che i mezzi di uscita (58) forniscono un segnale di uscita rappresentativo del risultato della verifica.

- 5 13. Rivelatore, secondo una delle rivendicazioni da 8 a 12, caratterizzato dal fatto che i mezzi di uscita (58) sono predisposti per modificare i parametri di rivelazione se i segnali rivelati, provenienti dalle bobine riceventi, non cadono all'interno di un campo di tolleranza atteso rispetto alla risposta predeterminata, nell'ambito di una richiesta di calibrazione.
- 10 14. Rivelatore, secondo la rivendicazione 13, caratterizzato dal fatto che il modulo di verifica è predisposto per procedere alle operazioni di calibrazione per ciascuno dei canali del Rivelatore.
- 15 15. Procedimento di verifica di Rivelatori di Metalli caratterizzato dal fatto che esso comprende, dopo una fase (60) di emissione della richiesta di verifica, le fasi che consistono nel transitare nel Rivelatore un oggetto di riferimento standard noto (72, 82, 92), e a comparare (76, 86, 96) i segnali provenienti dalle bobine riceventi, al momento di questo transito, con una risposta predeterminata.
16. Procedimento, secondo la rivendicazione 15, caratterizzato dal fatto che l'oggetto di riferimento standard è una sfera metallica.
- 20 17. Procedimento, secondo una delle rivendicazioni da 15 a 16, caratterizzato dal fatto che la fase di emissione di una richiesta di verifica (60) comprende la selezione tra più programmi disponibili.
- 25 18. Procedimento, secondo una delle rivendicazioni da 15 a 17, caratterizzato dal fatto che la fase di emissione di una richiesta di verifica (60) comprende la selezione tra tre programmi disponibili: 1) un processo di verifica e, se necessario, di ricalibrazione automatica dei parametri di rivelazione, 2) un



processo di verifica completa, e 3) un processo di verifica semplificata e rapida.

19. Procedimento, secondo una delle rivendicazioni da 15 a 18, caratterizzato dal fatto che comprende l'emissione di segnali (72, 82, 92) atti a guidare l'operatore nella sequenza del programma di verifica.

5 20. Procedimento, secondo una delle rivendicazioni da 15 a 19, caratterizzato dal fatto che comprende l'emissione di segnali (72, 82, 92) atti ad indicare l'altezza alla quale l'oggetto di riferimento standard deve essere fatto transitare.

10 21. Procedimento, secondo una delle rivendicazioni da 15 a 20, caratterizzato dal fatto che comprende una fase (792) consistente nel modificare i parametri di rivelazione se i segnali rivelati, provenienti dalle bobine di ricezione, non rientrano in un campo di tolleranza atteso rispetto alla risposta predeterminata.

15 22. Procedimento, secondo la rivendicazione 21, caratterizzato dal fatto che la fase di modifica (792) consiste nel modificare i guadagni dei segnali provenienti dalle bobine riceventi.

23. Procedimento, secondo una delle rivendicazioni da 15 a 22, caratterizzato dal fatto che comprende un processo di calibrazione (70) il quale comporta un passaggio unico dell'oggetto di riferimento a livello del suolo.

20 24. Procedimento, secondo una delle rivendicazioni da 15 a 23, caratterizzato dal fatto che comprende un processo di verifica (80, 90) che consiste nel procedere a più passaggi successivi dell'oggetto di riferimento, ad altezze differenti.

25. Procedimento, secondo la rivendicazione 24, caratterizzato dal fatto che un processo di verifica (80) comporta quattro passaggi successivi dell'oggetto di riferimento, ad altezze diverse.

25 26. Procedimento, secondo una delle rivendicazioni 24 o 25, caratterizzato dal





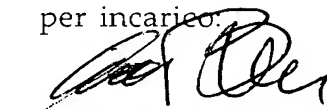
fatto che un processo di verifica (90) comporta due passaggi successivi dell'oggetto di riferimento, ad altezze diverse.

27. Procedimento, secondo una delle rivendicazioni da 15 a 26, caratterizzato dal fatto che la traiettoria dell'oggetto di riferimento standard è una traiettoria rettilinea e ad altezza costante per ogni rispettivo passaggio.

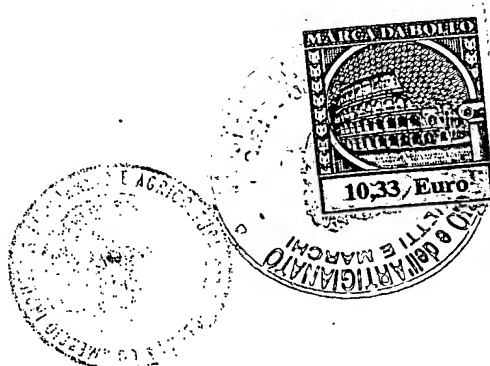
28. Procedimento, secondo una delle rivendicazioni da 15 a 27, caratterizzato dal fatto che la traiettoria di transito dell'oggetto di riferimento standard è effettuata normalmente a metà larghezza tra i due pannelli (20, 22) componenti il Rivelatore.

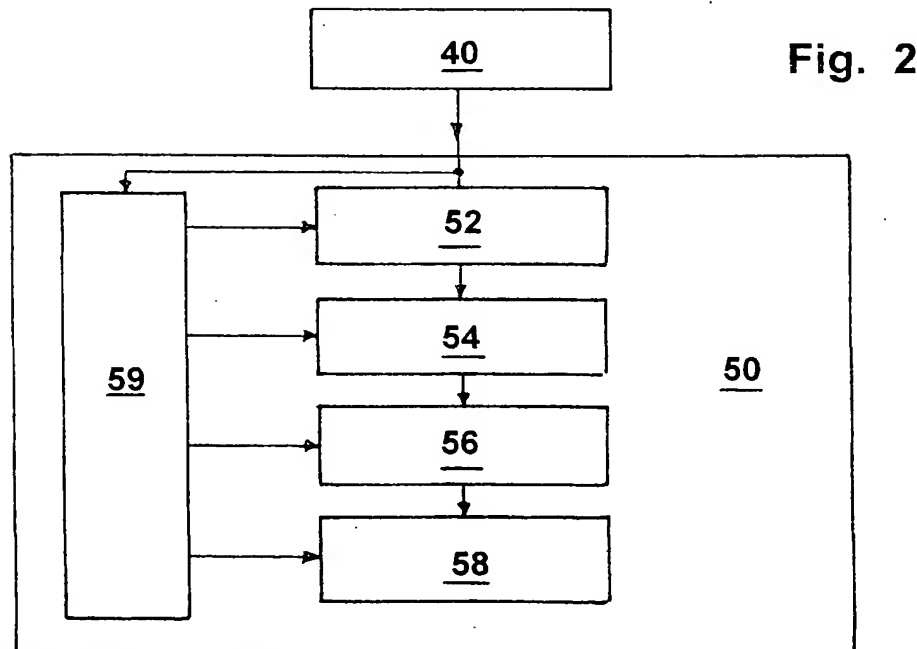
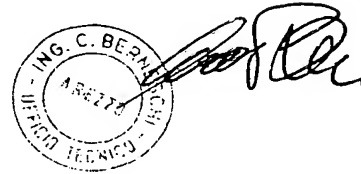
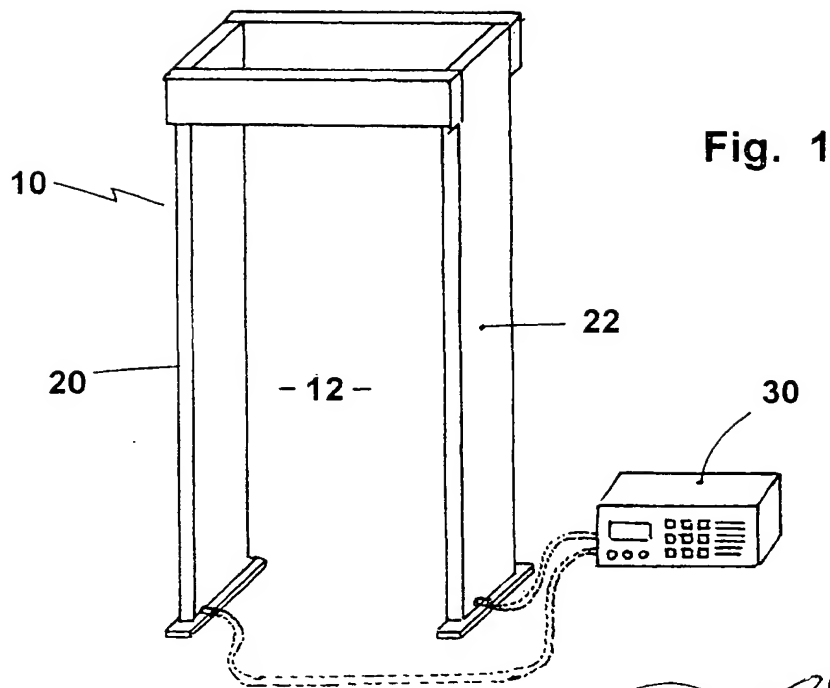
10 Arezzo, li 21 Agosto 2002

per incarico:



ing. Ciro Berneschi







(Sig. U. Serafini)

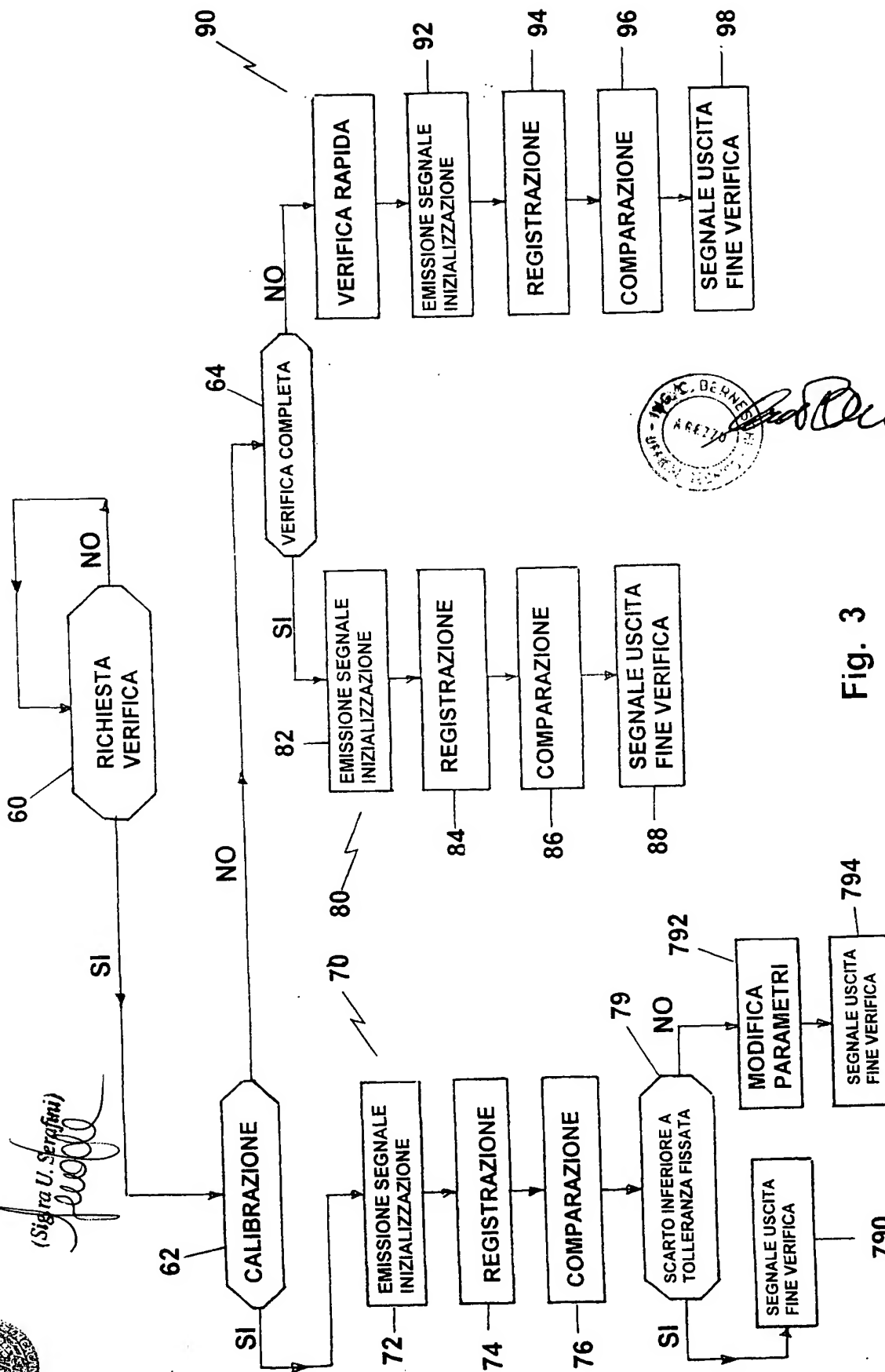


Fig. 3

AR2002A029

Fig. 4

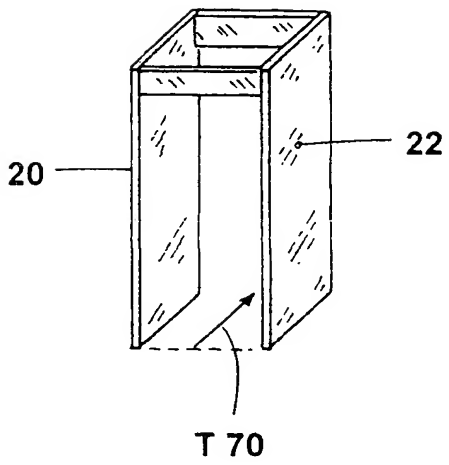


Fig. 5

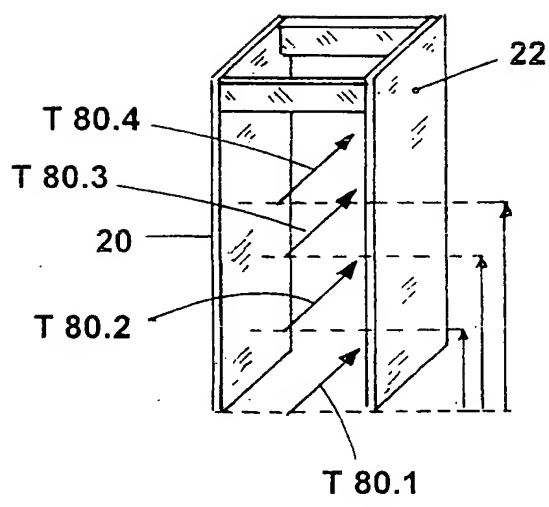


Fig. 6

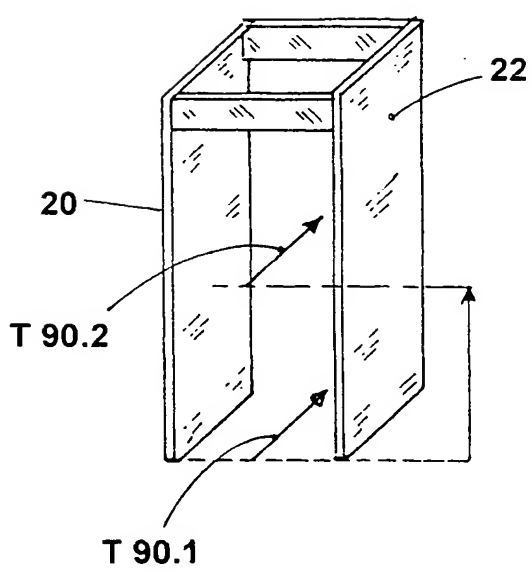
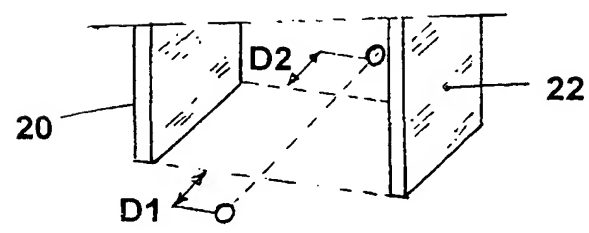


Fig. 7



CAMERA DI COMMERCIO I.A.A. AREZZO
UFFICIO MARCHI E BREVETTI



(Sig. U. Serafini)